

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/BR05/000102

International filing date: 08 June 2005 (08.06.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: BR
Number: MU 8.401.529-2
Filing date: 02 July 2004 (02.07.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 12 July 2005 (12.07.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse




REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e Comércio Exterior.
Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Diretoria de Patentes

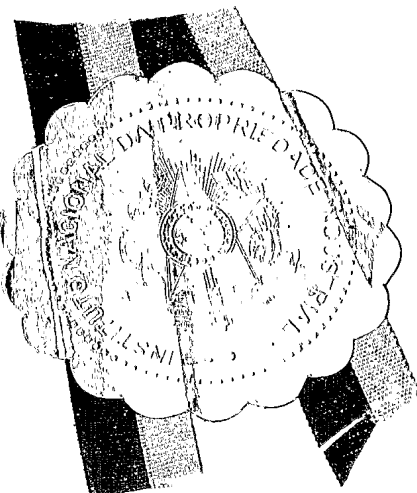
CÓPIA OFICIAL

PARA EFEITO DE REIVINDICAÇÃO DE PRIORIDADE

O documento anexo é a cópia fiel de um
Pedido de Modelo de Utilidade
Regularmente depositado no Instituto
Nacional da Propriedade Industrial, sob
Número MU8401529-2 de 02/07/2004.

Rio de Janeiro, 23 de Junho de 2005.


Oscar Paulo Bueno
Chefe do SEPDOC
Mat: 0449117



19
-2001 053 002103

Protocolo

Número (21)

DEPÓSITO

Pedido de Patente ou de
Certificado de Adição



MU8401529-2

depósito / /

e data de depósito)

Ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial:

O requerente solicita a concessão de uma patente na natureza e nas condições abaixo indicadas:

1. Depositante (71):

1.1 Nome: MILTON TATSUO TANAKA ✓

1.2 Qualificação: BRAS-MÉDICO / 1.3 CGC/CPF: 36030678949

1.4 Endereço completo: RUA SOUZA NAVES, 338 BAIRRO CENTRO EM CASCAVEL/PR ✓

1.5 Telefone:

FAX:

☒ continua em folha anexa

2. Natureza:

☐ 2.1 Invenção

☐ 2.1.1. Certificado de Adição

☒ 2.2 Modelo de Utilidade

Escreva, obrigatoriamente e por extenso, a Natureza desejada: **MODELO DE UTILIDADE**

3. Título da Invenção, do Modelo de Utilidade ou do Certificado de Adição (54):
CLIP CIRÚRGICO CURVO LAPAROSCÓPICO

☐ continua em folha anexa

4. Pedido de Divisão do pedido nº. , de

5. Prioridade Interna - O depositante reivindica a seguinte prioridade:

Nº de depósito

Data de Depósito

(66)

6. Prioridade - o depositante reivindica a(s) seguinte(s) prioridade(s):

País ou organização de origem	Número do depósito	Data do depósito

☐ continua em folha anexa

7. Inventor (72):

☐ Assinale aqui se o(s) mesmo(s) requer(em) a não divulgação de seu(s) nome(s)
(art. 6º § 4º da LPI e item 1.1 do Ato Normativo nº 127/97)

7.1 Nome: MILTON TATSUO TANAKA ✓

7.2 Qualificação: BRAS-MÉDICO

7.3 Endereço: RUA SOUZA NAVES, 338 BAIRRO CENTRO EM CASCAVEL/PR

7.4 CEP:

7.5 Telefone

☒ continua em folha anexa

8. Declaração na forma do item 3.2 do Ato Normativo nº 127/97:

☐ em anexo

9. Declaração de divulgação anterior não prejudicial (Período de graça):
(art. 12 da LPI e item 2 do Ato Normativo nº 127/97):

☐ em anexo

10. Procurador (74):

10.1 Nome MARPA CONS. E ASSES. EMPRES. LTDA

CPF/CGC: 91933119000172

10.2 Endereço: R 24 DE OUTUBRO 1681 CJ.1008/1009 - BAIRRO AUXILIADORA - PORTO ALEGRE/RS

10.3 CEP: 90510003

10.4 Telefone 051 332.7933

11. Documentos anexados (assinale e indique também o número de folhas):
(Deverá ser indicado o nº total de somente uma das vias de cada documento)

<input checked="" type="checkbox"/> 11.1 Guia de recolhimento	01 fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.5 Relatório descritivo	10 fls.
<input checked="" type="checkbox"/> 11.2 Procuração	01 fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.6 Reivindicações	02 fls.
<input type="checkbox"/> 11.3 Documentos de prioridade	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.7 Desenhos	03 fls.
<input type="checkbox"/> 11.4 Doc. de contrato de Trabalho	fls.	<input checked="" type="checkbox"/> 11.8 Resumo	01 fls.
<input checked="" type="checkbox"/> 11.9 Outros (especificar): FOLHA ANEXA			01 fls.
11.10 Total de folhas anexadas:			19 fls.

12. Declaro, sob penas da Lei, que todas as informações acima prestadas são completas e verdadeiras

P. ALEGRE,

Local e Data

02/07/2004

MARPA CONS. & ASSES. EMPRESARIAL LTDA
Mat INPI/00310 - CGC 91.933.119/0001-7
ROSEMIANI S. SOARES
Diretora e Agente da Prop. Int.
Matrícula INPI/00260

Assinatura e Carimbo

ANEXA AO FORMULÁRIO 1.01

ITEM 1. DEPOSITANTE:

1.1-Nome: MILTON TATSUO TANAKA ✓

1.2-Qualificação: BRAS-MÉDICO

1.3-CGC/CPF: 360.306.789-49

1.4-Endereço: RUA SOUZA NAVES Nº 338, BAIRRO CENTRO EM CASCATEL/PR

3

1.1-Nome: JOSÉ BARBOSA MENDES JUNIOR ✓

1.2-Qualificação: BRAS-MÉDICO

1.3-CGC/CPF: 053.146.618-37

1.4-Endereço: RUA SOUZA NAVES Nº 338, BAIRRO CENTRO EM CASCATEL/PR

ITEM 7. INVENTOR

1.1-Nome: MILTON TATSUO TANAKA

1.2-Qualificação: BRAS-MÉDICO

1.3-Endereço: RUA SOUZA NAVES Nº 338, BAIRRO CENTRO EM CASCATEL/PR

1.1-Nome: JOSÉ BARBOSA MENDES JÚNIOR

1.2-Qualificação: BRAS-MÉDICO

1.3-Endereço: RUA SOUZA NAVES Nº 338, BAIRRO CENTRO EM CASCATEL/PR

CLIP CIRÚRGICO CURVO LAPAROSCÓPICO

APRESENTAÇÃO

O presente relatório descritivo de patente de modelo de utilidade tem por objetivo um clip cirúrgico curvo laparoscópico, particularmente um instrumento cirúrgico, autotravável sob pressão, utilizado em cirurgias onde se necessita da oclusão vascular ou de outras estruturas, possibilitando a secção segura de vasos e estruturas, uma vez que seu design curvo lateral inovador permite a visualização de toda a extensão do clip, além de um sistema de auto travamento tipo macho e fêmea, acarretando melhoramentos na aplicação e utilização dos clips de design retilíneo já existentes.

INTRODUÇÃO

A cirurgia laparoscópica constitui uma modalidade cirúrgica já bem estabelecida em várias áreas cirúrgicas, com aplicações tanto em procedimentos extirpativos como reconstrutivos. Por ser uma modalidade minimamente invasiva já se situa como forma de tratamento "*gold standard*" em alguns procedimentos. Por isso a laparoscopia deverá constituir-se na principal forma de abordagem cirúrgica já no futuro próximo.

Do ponto de vista cirúrgico anatômico os órgãos mais vascularizados e providos de pedículos de maiores calibres constituem maiores desafios técnicos na sua abordagem, haja vista que intercorrências cirúrgicas durante o seu manejo são as causas mais freqüentes de conversões para a cirurgia aberta ou até mesmo de óbito

dos pacientes.

Dentro deste contexto, o aparelho urinário ocupa uma posição de destaque, pois sabemos que a cada cinco minutos em média todo o volume de sangue corpóreo passa pelos rins.

- 5 Além desta característica perfusional do órgão, são muito freqüentes as variações anatômicas no seu pedículo (multiplicidade arterial e venosa, bifurcações arteriais precoces, tributações venosas anômalas e outros).

- As nefrectomias de uma forma geral, por razões diversas, constituem um dos principais procedimentos urológicos. As modalidades atuais de controle do pedículo renal disponíveis são: ligaduras clássicas com uso de fios, selagens por diferentes técnicas de eletromedicina (bisturi harmônico, termo e eletrocautérios, lasers e outros); clipagem e grampeadores vasculares.
- 10 Devido à dificuldade técnica das ligaduras clássicas (fios) que demandam maior tempo na sua realização, a aplicação de clips tornou-se uma das formas preferidas pela maioria dos cirurgiões considerando a sua praticidade e rapidez. O uso de equipamentos eletrônicos (eletromedicina) apesar de sua rapidez e praticidade encontra limitações de uso quando se trabalha em vasos de grande calibre ou considera-se o
- 15 seu custo operacional. Os endogrampeadores foram desenvolvidos com a finalidade de aliar maior segurança a esta rapidez e praticidade dos clips. Não obstante ao seu custo bem mais elevado.
- 20

ESTADO DA TÉCNICA

O estado da técnica em dispositivos desta

natureza é inovador, pois não conta com instrumentos exclusivos e específicos para o fim a que se destina, ou seja, não se tem conhecimento de clips cirúrgicos de curvatura lateral utilizados em cirurgias laparoscópicas ou mesmo abertas. Entre os documentos encontrados em buscas efetuadas no estado da arte foi possível selecionar a patente de um clip cirúrgico genérico com características semelhantes, em alguns aspectos, ao produto pleiteado. Assim, foi separado o seguinte documento:

▪ US 5.062.846, a qual apresenta um clip de uso genérico, somente dotado de curvatura nas faces internas de oclusão quando este se encontra clipado, ou seja, não apresenta curvatura lateral na peça propriamente dita quando esta se encontra clipada (fechada).

DESENVOLVIMENTO PROPOSTO

O dispositivo cirúrgico ora pleiteado, baseia-se no fundamento técnico-cirúrgico da clássica utilização da curvatura na maioria dos instrumentais cirúrgicos empregados nas disseções de órgãos e estruturas vasculares. Com o intuito de incorporar este fundamento no uso de clips, foi concebido o design ora apresentado e que se constitui num melhoramento inovador para a aplicação e uso dos mesmos. Assim, trata-se do primeiro dispositivo concebido em seu formato curvo lateral, autotravável ou não. Esta curvatura lateral confere ao clip vantagens sobre os clips retilíneos, uma vez que possibilita aplicações laterais e parciais em grandes vasos ou

outras estruturas. Com este formato curvo, o clip passa a possuir duas superfícies de trabalho: uma efetiva, a qual se destinará a oclusão vascular; e a outra não efetiva, a qual se destinará ao funcionamento do sistema de travamento, evitando a estrutura vascular ora clipada. Outra

10

- 5 vantagem do seu formato curvo se baseia na melhor visualização da extremidade de travamento do clip pelo cirurgião evitando inclusões indesejáveis de tecidos e estruturas perivasculares. Permite, portanto, a secção segura do vaso uma vez que se visualiza toda a extensão do clip. Ou seja, as faces de oclusão, onde estão dispostos os sulcos e saliências
- 10 transversais, são ambas retilíneas ou planas entre si, porém curvas quanto ao seu maior eixo (frontal) de visão, possibilitando, por exemplo, a apreensão parcial da parede de um grande vaso. Permitindo que sua porção de travamento fique fora da estrutura em questão, não perfurando, rasgando e/ou lesionando a mesma.

15

- O sistema de travamento conferido a este clip curvo se baseia no sistema tipo macho e fêmea incorporado na sua extremidade livre onde um pino macho no formato de cogumelo ajusta-se sob pressão a uma cavidade fêmea, ambos colocados na posição central dessa extremidade livre. Uma vez travado esse dispositivo, este
- 20 clip curvo não apresentará risco de abertura espontânea. Este sistema de travamento visa facilitar a confecção e o funcionamento de um aplicador segundo o qual apenas a força de um único sentido atuaria na sua oclusão e travamento, não necessitando de deslocamentos em um segundo sentido de uma perna sobre a outra para tal finalidade. Além

disso, tal aplicador deveria dispor de uma completa rotação (360°) na sua extremidade distal, para permitir que um mesmo clip curvo pudesse ser aplicado ora a direita, ora a esquerda.

Incorporado a este sistema de travamento, com a finalidade de melhor apreensão e menor risco de deslize da parede do vaso clipado, existem sulcos e saliências transversais que ajustam entre si conferindo um mecanismo adicional de travamento e apreensão das estruturas.

Há uma variante técnica deste sistema incorporado na face de oclusão do clip que baseia-se na disposição longitudinal de saliência em uma das pernas e fenda na perna oposta, igualmente ajustáveis entre si cuja finalidade é de também conferir a apreensão das estruturas.

Com relação ao material de confecção, a curvatura lateral de clip poderá ser aproveitada tanto em clips de polímeros quanto em clips metálicos, dependendo de sua aplicação pelo cirurgião. Quando empregado em cliques de polímeros, deverá dispor de um mecanismo de travamento, enquanto que de metal poderá ser utilizado sem o mecanismo de travamento uma vez que a deformação do clip é que irá conferir uma pressão de oclusão.

O Clip Cirúrgico Curvo Laparoscópico pode apresentar variações no tamanho e nas angulações de suas curvaturas, de acordo com o diâmetro do vaso ou aplicação a que se destina, não modificando com isso a estrutura e o funcionamento do clip original.

EXEMPLOS DE APLICAÇÕES

Dentro da urologia, por exemplo, a anatomia dos rins apresenta a seguinte particularidade:

12

- A veia renal direita apresenta uma
- 5 extensão bastante curta, uma vez que a veia cava situa-se à direita da artéria aorta e, portanto, a nefrectomia de doador vivo para transplantação é preferencialmente realizada à esquerda, pois possibilita a obtenção de um segmento venoso mais longo que o direito.
- 10 A importância de a veia ser longa reside no fato de que a reconstrução venosa se faz por meio de anastomose término-lateral e, portanto, se estivermos trabalhando com segmento de veia muito curta, esta anastomose oferece dificuldades técnicas maiores e com risco de complicações de obstrução por trombose, em virtude de uma sutura imperfeita ou por estiramento dos vasos anastomosados. Considerando
- 15 que a cirurgia de doador apresenta característica "*sui generis*" no tocante ao risco cirúrgico, pois se trata de indivíduo sem qualquer patologia submetendo-se a uma cirurgia de grande porte, a modalidade técnica padrão de controle da veia tem sido o emprego de grampeadores vasculares. Mas em virtude destes possuírem três fileiras
- 20 de grampos em cada lado, isto resulta na perda de um segmento de veia em torno de até 1,5 centímetros. Em razão destes fatores aqui apontados, o uso do rim direito para transplante renal tem sido muito limitado, mesmo em variações anatômicas para o lado esquerdo tipo duplicidade de artérias, o que implica na cirurgia de banco que por sua

vez implica num maior tempo de isquemia do enxerto, bem como maior risco de complicações vasculares. Com o advento deste produto ora apresentado, se torna igualmente possível e seguro a aplicação de um dispositivo incluindo parcialmente a parede da veia cava, permitindo a retirada de um segmento de veia renal mais longa sem o prejuízo imputado pelo uso dos grampeadores vasculares sem aumento de riscos para o doador.

Outra grande aplicação residiria no controle de intercorrências vasculares, nas quais encontramos lesões nas paredes de grandes vasos que não poderiam ser ligados totalmente ou cauterizados. Assim, nesta situação, as únicas possibilidades seriam as suturas vasculares clássicas ou então hipoteticamente a clipagem parcial do vaso lesionado, podendo ser realizada de uma forma igualmente segura e eficaz, pois até o momento não existe clip que possibilite o reparo semelhante. Além destas vantagens referidas, há também a se considerar o fator de visualização de toda a sua extensão já mencionado anteriormente, o que permite maior segurança na sua colocação junto ao vaso e o seu travamento. Com todas estas vantagens técnicas e de segurança, o uso de tais clips curvos mesmo nas nefrectomias patológicas de natureza benigna ou maligna estaria justificado, ampliando sobremaneira as possibilidades de utilização.

Não podemos limitar o uso específico do clip cirúrgico curvo em cirurgias urológicas, devido a sua enorme vantagem em relação aos demais clips disponíveis no mercado, sendo

que devemos incluir sua utilização em outros procedimentos não urológicos, tais como: esplenectomia, hepatectomia, lesões de alças intestinais, entre outros.

DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

5 A caracterização da presente solicitação de patente modelo de utilidade ora proposta é feita por meio de desenhos representativos do clip cirúrgico curvo laparoscópico, materializando o conteúdo proposto e permitindo plena caracterização da funcionalidade do objeto pleiteado.

10 A partir das figuras elaboradas, que expressam a melhor forma de se realizar o dispositivo ora idealizado, se fundamenta a parte descritiva do relatório, através de uma numeração detalhada e consecutiva, onde esta esclarece aspectos que possam ficar subentendidos pela representação adotada, de modo a determinar
15 claramente a proteção ora pleiteada.

Estes desenhos são meramente ilustrativos, podendo apresentar variações, desde que não fujam do inicialmente pleiteado.

Neste caso tem-se que:

- 20
- A Figura 1 apresenta uma vista em perspectiva mostrando o objeto proposto, enfatizando a curva lateral de ambas as pernas, bem como o sistema de travamento, perfeitamente compreendidos nesta representação;
 - A Figura 2 apresenta outra vista em perspectiva do objeto proposto,

15
enfazizando a curvatura e os dentes internos de travamento de ambas as pernas (direita e esquerda), as quais articulam-se entre si, perfeitamente compreendidos nesta representação;

5 ▪ A Figura 3 apresenta uma vista ortogonal superior representativa do clip cirúrgico proposto, mostrado nas Figuras 1;

▪ A Figura 4 apresenta um detalhe em perspectiva ampliado, enfatizando a cabeça em cogumelo do sistema tipo macho e fêmea de travamento do clip, perfeitamente compreendidos nesta representação;

10 ▪ A Figura 5 apresenta uma vista em perspectiva de uma variante configurativa do clip cirúrgico mostrado na Figura 1;

▪ A Figura 6 apresenta uma vista em perspectiva de uma segunda variante configurativa do clip cirúrgico mostrado na Figura 1;

15 ▪ A Figura 7 apresenta uma vista em perspectiva de uma terceira variante configurativa do clip cirúrgico mostrado na Figura 1;

▪ A Figura 8 apresenta uma vista em perspectiva do clip cirúrgico, enfatizando a vista frontal, mostrando o posicionamento do clip aplicado em um vaso numa cirurgia laparoscópica;

20 ▪ A Figura 9 apresenta uma vista em perspectiva mostrando a curvatura do objeto proposto, enfatizando as vistas frontal e superior, bem como o sistema de travamento, perfeitamente compreendidos nesta representação;

▪ A Figura 10 apresenta uma vista ortogonal lateral representativa do clip cirúrgico proposto, mostrado nas Figuras 1; e

- A Figura 11 apresenta um detalhe em perspectiva ampliado, enfatizando o encaixe do sistema de travamento do clip, perfeitamente compreendidos nesta representação.

DESCRIÇÃO DETALHADA DO PRODUTO

5 O clip (1) cirúrgico de curvatura lateral proposto é composto por uma estrutura com duas pernas (2) convexas, apresentando um design curvo esbelto e inovador, dotadas de uma pluralidade de dentes (3) internos transversais, podendo também se apresentar longitudinais a estas pernas, contribuindo para o travamento e oclusão vascular ou de outras estruturas.

10 O sistema de travamento conferido a este clip curvo, localizado na parte (4) terminal da peça, se baseia no sistema tipo macho e fêmea incorporado na sua extremidade livre, onde um pino (5) macho no formato de cogumelo ajusta-se sob pressão a uma cavidade (6) fêmea, dotada de um orifício (7) circular passante, ambos colocados na posição central dessa extremidade livre, onde uma vez travado esse dispositivo, o clip curvo não apresentará risco de abertura espontânea.

15 O Clip Cirúrgico Curvo Laparoscópico, conta com outras variantes configurativas, conforme representadas nas Figuras 5, 6 e 7, de descrições análogas ao clip base, onde se evidenciam diferenças no tamanho e nas angulações das curvaturas.

REIVINDICAÇÕES

1. CLIP CIRÚRGICO CURVO

17
LAPAROSCÓPICO, caracterizado por apresentar uma estrutura com duas pernas (2) de curvatura lateral, entendendo-se como sua parte lateral aquela na qual não estão aplicados os sistemas de apreensão transversais ou longitudinais, apresentando um design curvo esbelto e inovador, dotado de uma pluralidade de dentes (3) internos, sendo que seu design curvo possibilita o travamento e oclusão vascular total ou parcial de grandes vasos quando se deseja ainda manter o fluxo sanguíneo além de oclusão de outras estruturas.

2. CLIP CIRÚRGICO CURVO

15
LAPAROSCÓPICO, de acordo com a reivindicação 1 e caracterizado por apresentar um sistema de travamento localizado na parte (4) terminal da peça, que se baseia num sistema tipo macho e fêmea incorporado na sua extremidade livre, onde um pino (5) macho no formato de cogumelo ajusta-se sob pressão a uma cavidade (6) fêmea, dotada de um orifício (7) circular passante, ambos colocados na posição central dessa extremidade livre, onde uma vez travado esse dispositivo, o clip curvo não apresentará risco de abertura espontânea.

20 3. CLIP CIRÚRGICO CURVO

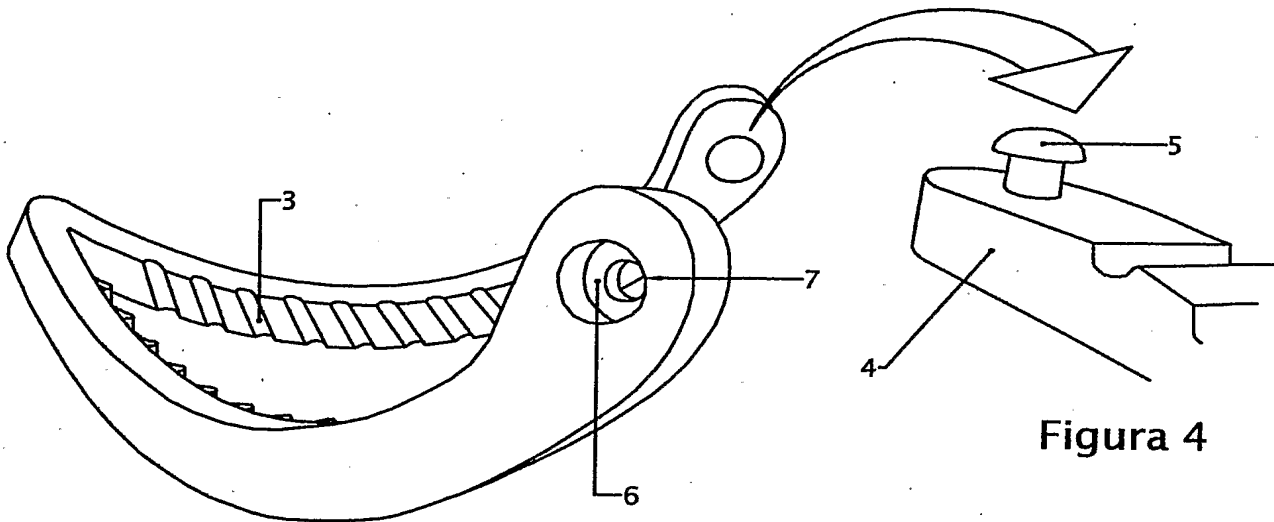
LAPAROSCÓPICO, de acordo com a reivindicação 1 e 2 e caracterizado por apresentar um sistema de apreensão tecidual aplicado em suas faces de oclusão, caracterizado por ranhuras longitudinais coaptantes entre si, consistindo em uma das pernas saliências longitudinais que se

encaixam nas fendas das pernas opostas.

4. CLIP CIRÚRGICO CURVO
LAPAROSCÓPICO, de acordo com as reivindicações de 1 a 3 e

caracterizado por apresentar variantes configurativas caracterizadas por

5. apresentarem-se detalhadamente descritas no relatório e vir
substancialmente representada pelas Figuras 5, 6 e 7.



19

Fifura 1

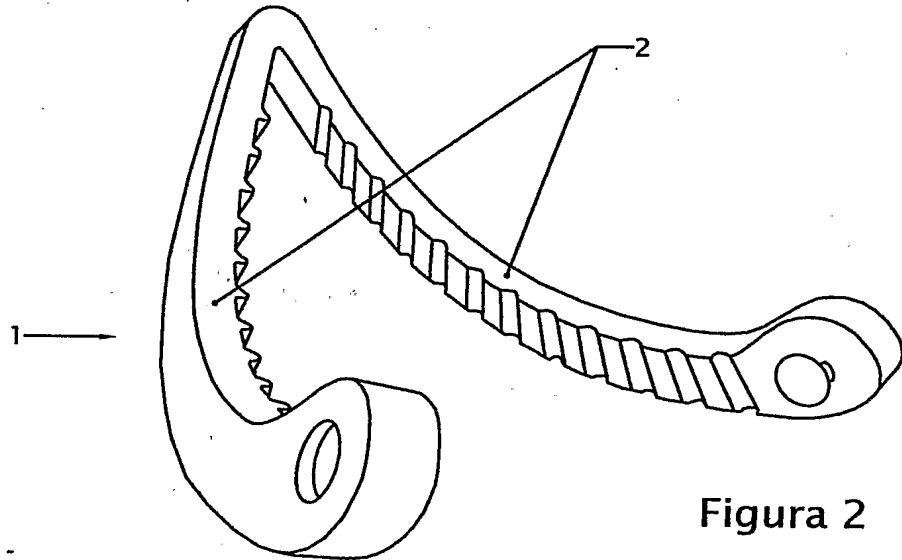


Figura 2

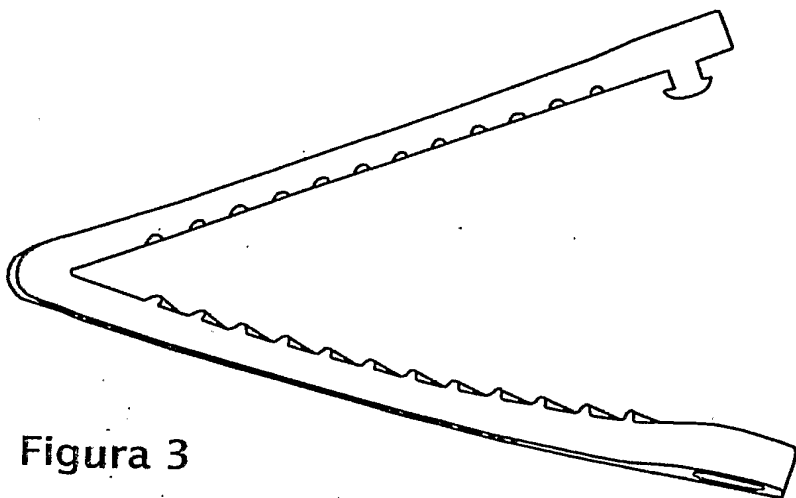
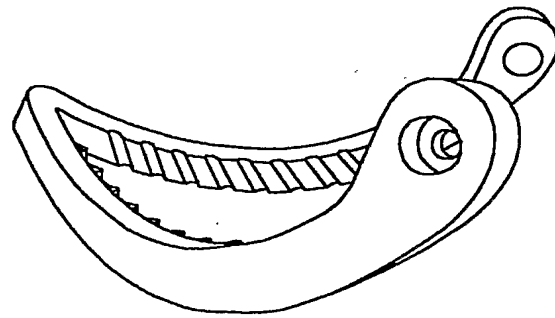


Figura 3

Figura 6



20

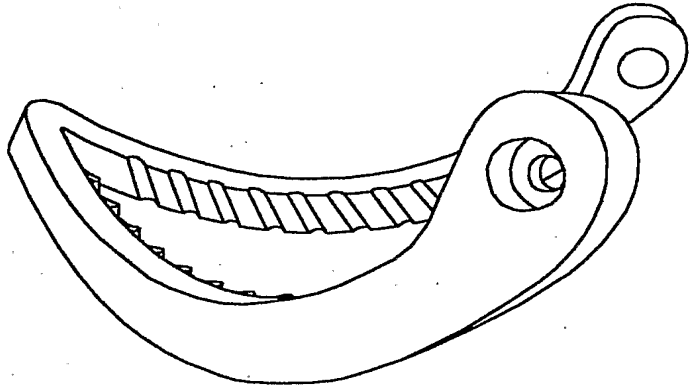


Figura 5

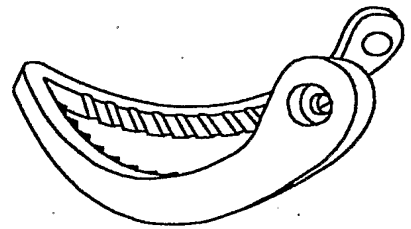


Figura 7

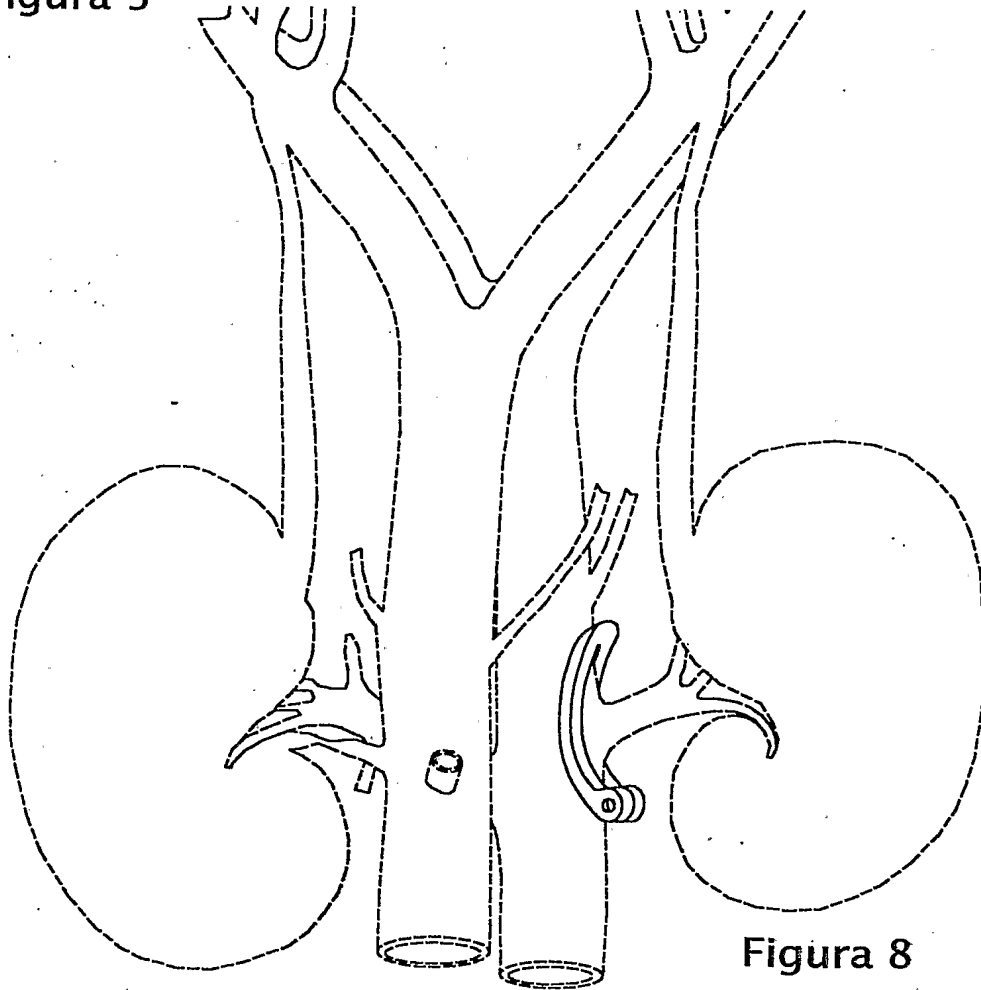


Figura 8

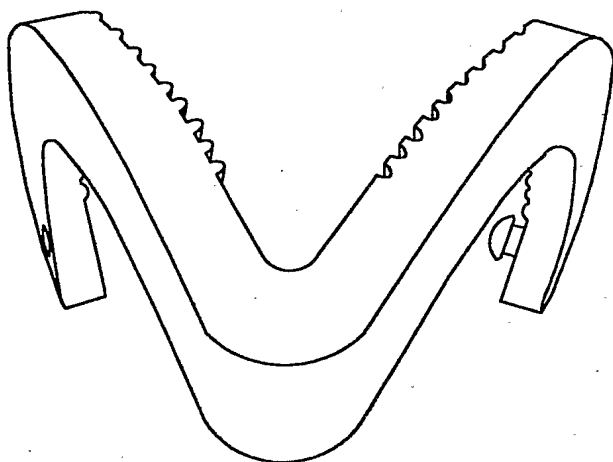


Figura 9

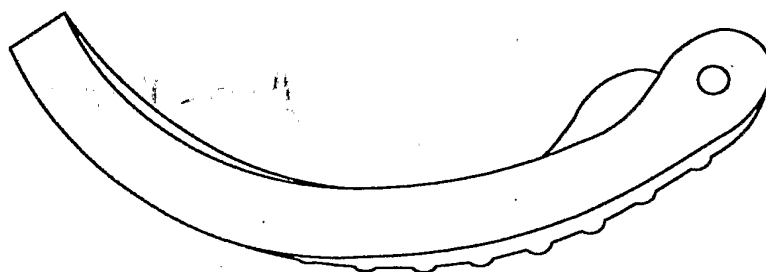


Figura 10

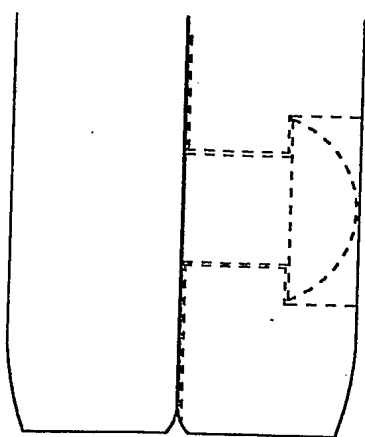


Figura 11

21

RESUMO

CLIP CIRÚRGICO CURVO LAPAROSCÓPICO, 22

particularmente um instrumento cirúrgico, autotravável sob pressão, utilizado em cirurgias onde se necessita da oclusão vascular total e/ou

- 5 parcial de grandes vasos, quando se pretende ainda manter o fluxo sanguíneo, ou de outras estruturas, possibilitando a secção segura de vasos e estruturas, uma vez que seu design curvo lateral inovador permite a visualização de toda a extensão do clip, além de um sistema de auto travamento tipo macho e fêmea, acarretando melhoramentos na
- 10 aplicação e utilização dos clips de design retilíneo já existentes.
